



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**  
10 **DE 299 18 741 U 1**

51 Int. Cl. 7:  
**A 61 B 5/16**

21 Aktenzeichen: 299 18 741.1  
22 Anmeldetag: 25. 10. 1999  
47 Eintragungstag: 30. 12. 1999  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 3. 2. 2000

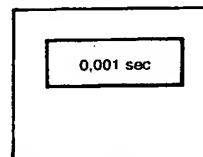
DE 299 18 741 U 1

73 Inhaber:  
Hanel, Thomas P., Dr., 82194 Gröbenzell, DE

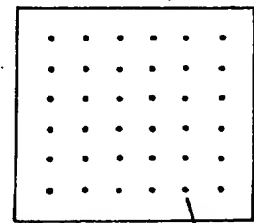
54 **Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop)**

57 Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop), insbesondere für wahrnehmungspsychologische Tests visuellen Materials, wobei die Lichtquelle des Tachistoskops aus weißes Licht abstrahlenden Leuchtdioden ("weißen LEDs") besteht.

Elektronische Steuereinheit  
(Pulsgenerator)



LED-Leuchtfeld



Leuchtdioden-Elemente

Anschluß

DE 299 18 741 U 1

25.10.99

## Beschreibung

### Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop)

Das Tachistoskop ist ein optisches Gerät, das es erlaubt, ein Bild für einen Sekundenbruchteil sichtbar zu machen. Beginnend mit wenigen tausendstel Sekunden kann dabei die Darbietungsdauer (Expositionszeit) kontinuierlich gesteigert werden.

Die kurzzeitige Darbietung des Bildes geschieht entweder durch Projektion mit Hilfe eines Diaprojektors mit speziellem Verschluss oder durch Beleuchtung mit Hilfe eines elektronisch geregelten Blitzgeräts.

Das Tachistoskop dient in der psychologischen Marktforschung insbesondere als Testinstrument für Werbeanzeigen und Plakate. Mit dem Tachistoskop wird ermittelt, wie schnell Versuchspersonen die wesentlichen Gestaltungselemente einer Anzeige aufnehmen und verarbeiten können. Darüber hinaus werden die positiven oder negativen Gefühle und Assoziationen erfaßt, die die Anzeige hervorruft.

Tachistoskope üblicher Bauart werden entweder als Diaprojektor, der mittels eines speziellen Verschlusses Dias mit einer genau definierten Expositionszeit projizieren kann oder als elektronisch gesteuerte Blitzanlage konstruiert.

Eine Übersicht über die derzeit in der psychologischen Marktforschung eingesetzten Tachistoskoptypen geben:

Rosenstiel, L. v. u. Neumann, P.: Einführung in die Markt- und Werbepsychologie. Darmstadt <sup>2</sup>1991, S. 75 ff.

Tachistoskope können nach dem derzeitigen Stand der Technik lediglich "bis zu einer tausendstel Sekunde noch zuverlässig darbieten".

G. Felser: Werbe- und Konsumentenpsychologie. Stuttgart u.a. 1997, S. 286.

Projektionstachistoskope herkömmlicher Bauart bietet z.B. die Firma Dr. G. Schuhfried, A-2340 Mödling, Hyrtlstraße 45 an.

DE 299 18 741 U1

25.10.99

Der im Schutzanspruch 1 angegebenen Erfindung liegen folgende Probleme zugrunde:

- mit Diaprojektor-Tachistoscopen können keine Originalanzeigen oder dreidimensionale Entwürfe (z.B. Verpackungen) getestet werden.
- elektronische Blitz-Tachistoscopen ermöglichen zwar Tests von Originalanzeigen, erreichen jedoch Expositionszeiten nicht unter 1/1000 Sek.
- elektronische Blitz-Tachistoscopen reagieren "träge", d.h. die Helligkeit des Blitzes baut sich langsam auf- und ab und ermöglicht somit keine exakten Expositionszeiten.
- elektronische Blitz-Tachistoscopen leuchten die Testanzeige nicht gleichmäßig aus, sondern strahlen sie von einer punktförmigen Lichtquelle aus an.
- die Helligkeit, mit der die Testanzeige angestrahlt wird, ist bei elektronischen Blitz-Tachistoscopen nicht exakt regelbar.

Diese Probleme werden mit dem in Schutzanspruch 1 aufgeführten Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop), bei dem die Lichtquelle aus weißes Licht abstrahlenden Leuchtdioden ("weißen LEDs") besteht, gelöst.

Mit der Erfindung werden folgende Vorteile erreicht:

- Die Expositionszeiten der zu testenden Anzeigenentwürfe können zuverlässig auf unter 1/1000 Sek. verkürzt werden. Dieser Kurzzeitbereich kann neue Erkenntnisse in der psychologischen Wahrnehmungsforschung liefern.
- Leuchtdioden reagieren prinzipbedingt "trägheitslos". Die vorgewählten Expositionszeiten (auch sehr kurze Zeiten von unter 1/1000 Sek.) werden exakt eingehalten und nicht durch einen "allmählichen" Anstieg bzw. Abfall der Helligkeit verzerrt.
- Es können - im Gegensatz zu Diaprojektor-Tachistoscopen - Entwürfe im Original (auch dreidimensional, z.B. Verpackungen) untersucht werden. Verfälschungen in Größe, Farbe und Kontrast, wie sie bei der Herstellung von Dias entstehen können, sind ausgeschlossen.

DE 299 18 74 1 U1

25.10.99

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Schutzanspruch 2 angegeben.

- Das in Abbildung 2 dargestellte LED-Leuchtfeld ermöglicht bei entsprechender Anordnung über der Testanzeige eine gleichmäßige Ausleuchtung des Untersuchungsgegenstands.
- Durch variable Zusammenschaltung einzelner Leuchtdioden-Elemente ist die Helligkeit des LED-Leuchtfelds regelbar.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand Abbildung 1 bis 3 erläutert.

Abb. 1 zeigt das Tachistoskop, bestehend aus einer elektronischen Steuereinheit (Pulsgenerator) üblicher Bauart zur Regelung der Beleuchtungszeiten sowie dem in Schutzanspruch 1 und 2 angegebenen LED-Leuchtfeld, hier bestehend aus 36 in gleichmäßigem Abstand angeordneten, weißes Licht abstrahlenden Leuchtdioden-Elementen. Die einzelnen, parallel geschalteten und auf einer Ebene angebrachten Leuchtdioden-Elemente können - in variabler Anzahl und Anordnung - gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden.

Abb. 2 zeigt die Anordnung des LED-Leuchtfelds über der Testanzeige, um eine gleichmäßige Ausleuchtung zu erreichen.

Abb. 3 zeigt die exakte Kontrolle der Expositionszeit, dargestellt am Oszillographen bei einer Millisekunde Expositionszeit. Der Anstieg bzw. Abfall der Helligkeit erfolgt bei weißen Leuchtdioden praktisch senkrecht, die vorgewählten Expositionszeiten werden exakt eingehalten.

DE 299 18 741 U1

25.10.99

## Schutzansprüche

1. **Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop)**, insbesondere für wahrnehmungspsychologische Tests visuellen Materials,

wobei die Lichtquelle des Tachistoskops aus **weißes Licht abstrahlenden Leuchtdioden** ("weißen LEDs") besteht.

2. **Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop)** nach Schutzanspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Leuchtdioden-Elemente parallel geschaltet und in gleichmäßigem Abstand voneinander angeordnet auf einer Ebene angebracht sind ("Clusterlampe"). Die einzelnen Leuchtdioden-Elemente dieses LED-Leuchtfelds können - in variabler Anzahl und Anordnung - gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden.

DE 299 18 741 U1

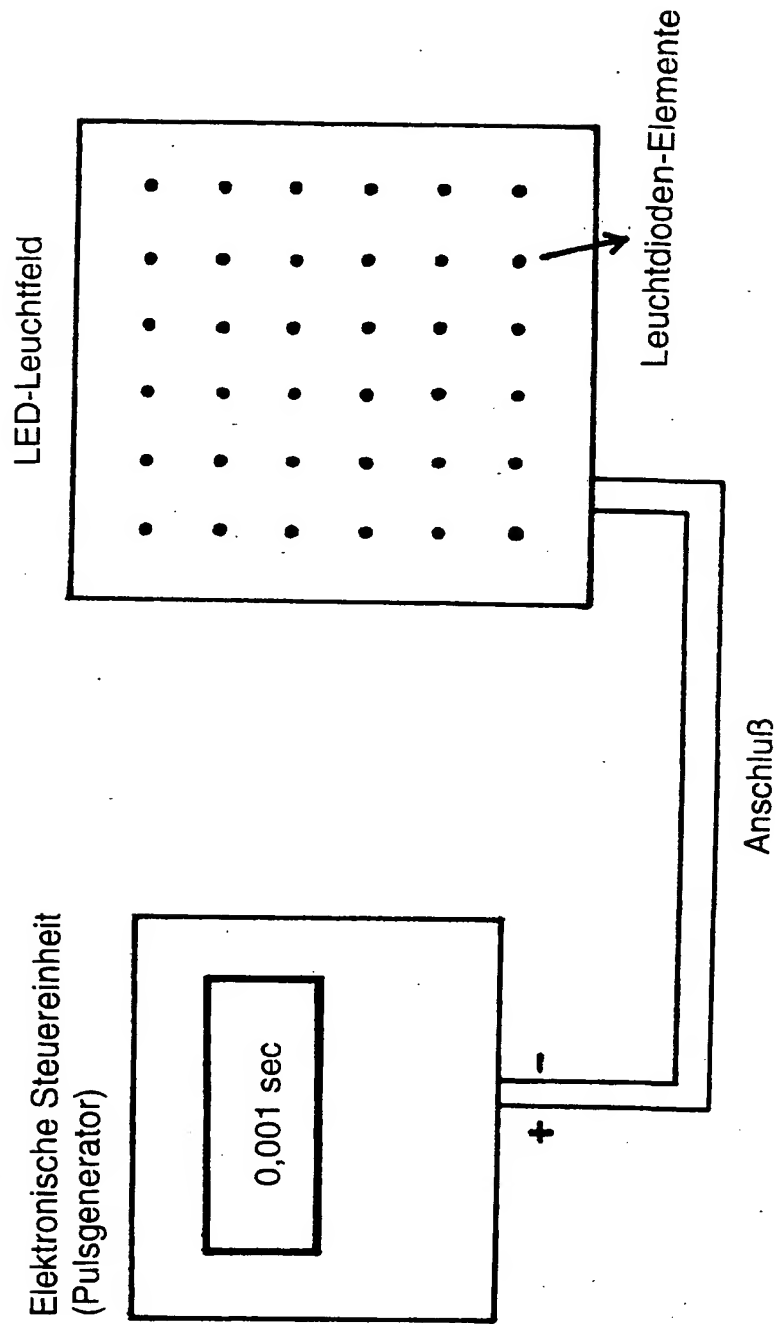


Abb. 1

28.10.99

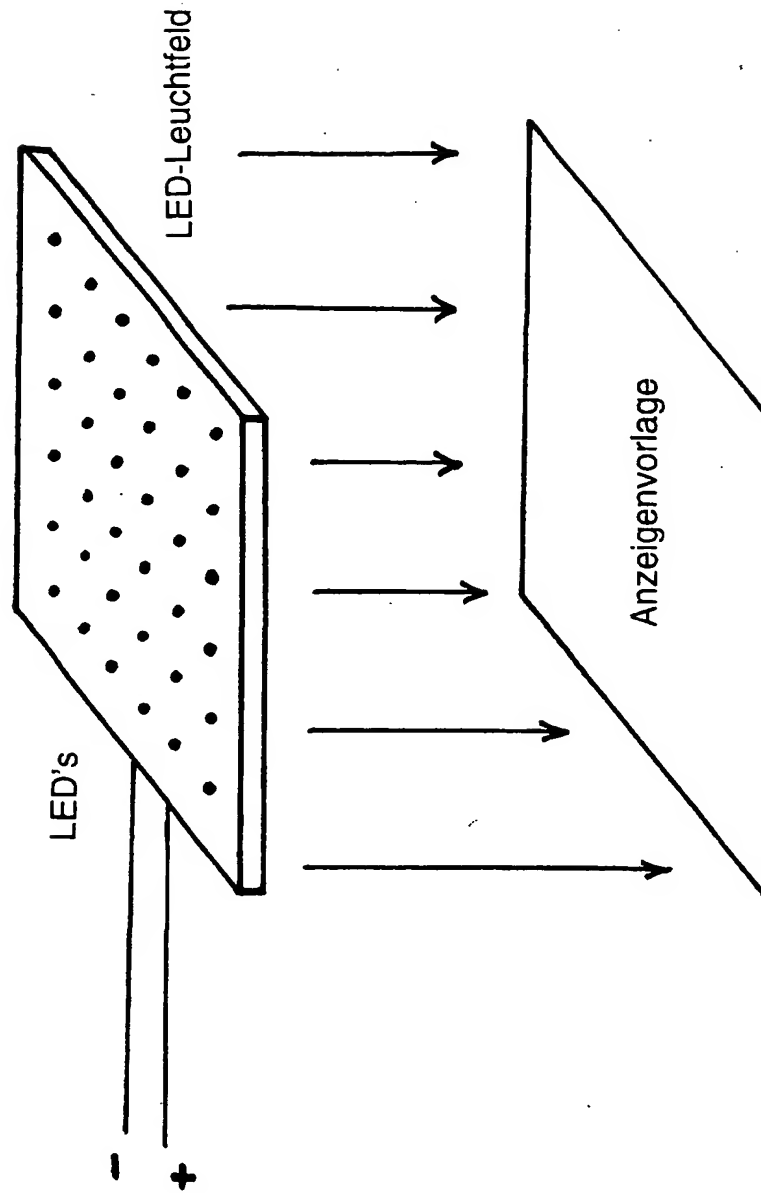
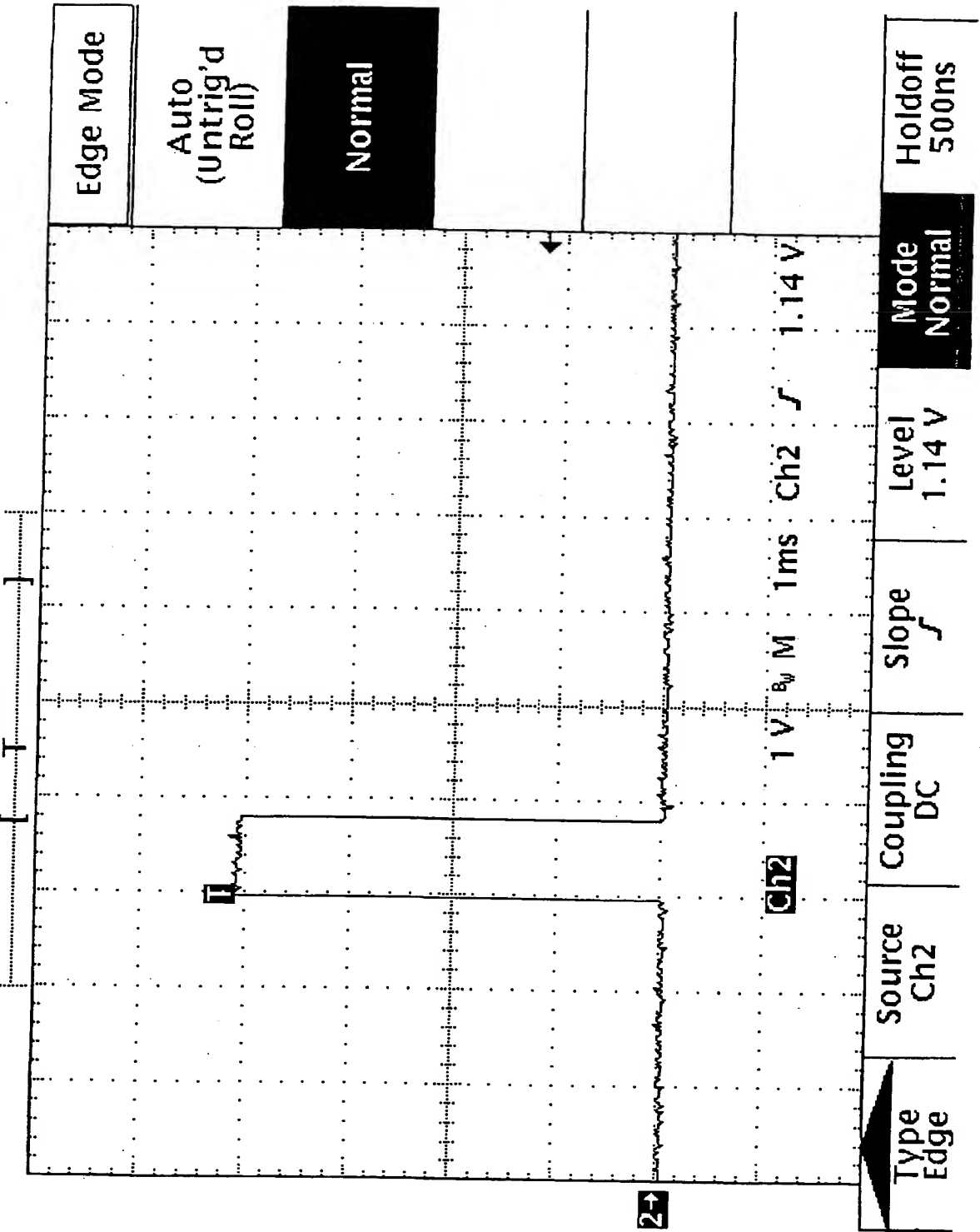


Abb. 2

DE 299 18 74 1 U1

Abb.3

Tek Run: 50KS/s Sample **Trig**



299 10 74 00

29 10 99



© EPODOC / EPO

PN - DE29918741U U 19991230  
PD - 1999-12-30  
PR - DE19992018741U 19991025  
OPD- 1999-10-25  
PA - HANEL THOMAS P (DE)  
EC - G09F9/33 ; A61B5/16B  
IC - A61B5/16

© WPI / DERWENT

TI - Tachistoscope for psychological perception testing  
PR - DE19992018741U 19991025  
PN - DE29918741U U1 19991230 DW200009 A61B5/16 008pp  
PA - (HANE-I) HANEL T P  
IC - A61B5/16  
AB - DE29918741 NOVELTY - The tachistoscope has a light source consisting of an array of white light-emitting diodes arranged with equal spacings on one plane and switched in parallel. Individual diodes can be simultaneously switched on and off, in variable numbers and arrangements.  
- USE - Typically for producing images at rapid speed to test visual perception, memory, and learning.  
- ADVANTAGE - The new light sources offer shorter exposure times, less than 1 ms. This opens up new regions of exploration. The diodes operate near-instantaneously, without appreciable rise or fall time. Size, color and contrast defects, as can occur with slides, are absent.  
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows an electronic control unit for pulse generation and the light-emitting diode array.  
- (Dwg. 1/3)  
OPD- 1999-10-25  
AN - 2000-099304 [09]

THIS PAGE BLANK (USPTO)